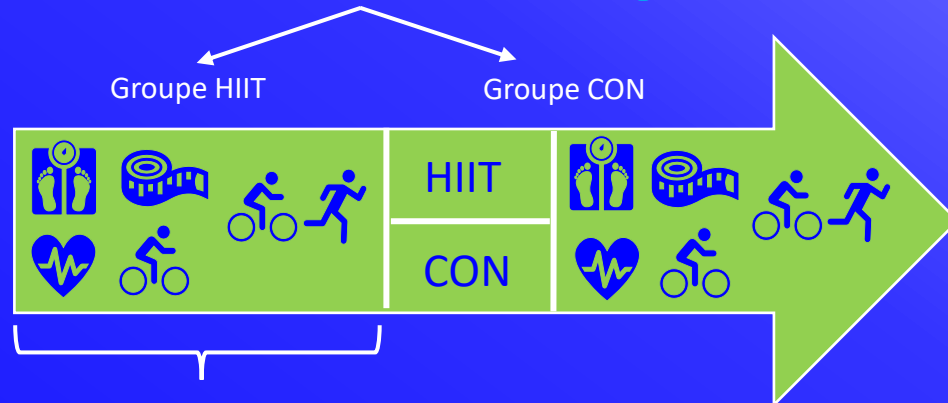


### Introduction

- HIIT : méthode d'entraînement structurée sous forme de séries répétées (répétitions) d'exercices de haute intensité d'une durée (10s à 5min), séparées par des récupération de moindre intensité.
- Objectif : examiner les changements dans les variables de la condition physique et de la performance chez les triathlètes après une période de 4 semaines de HIIT.

### Méthodes

16 triathlètes modérément entraînés (8♂ et 8♀)



Test physiologique jusqu'à épuisement  
Mesures anthropométriques  
Simulation triathlon S  
= 2 jours avant et après la période d'intervention



**MESURES**  
Puissance de sortie (PO)  
- à chaque étape  
PO maximale  
FC et RPE  
- tous les 15 dernière secondes de chaque étapes  
HRmax

#### MESURES

##### Vélo

- Puissance moyenne
- Puissance maximale
- Temps total

##### Course

- Vitesse moyenne
- Vitesse maximale

##### Les 2 disciplines

- FC - en continue
- RPE - tous les 10min

**HIIT** : 2 fois/semaine pendant 4 semaines

- 10' échauffement = puissance et cadence préférentielle
- 6\*2' à 95% PV02max / récup 1'30
- 4\*1' à 115% PV02max / récup 2'
- 5' retour au calme
- Mesure : PO, RPE, FCmoy

**CON** : maintien de l'entraînement

Mesure : RPE, FC

**Surveillance des charges d'entraînement : Foster**



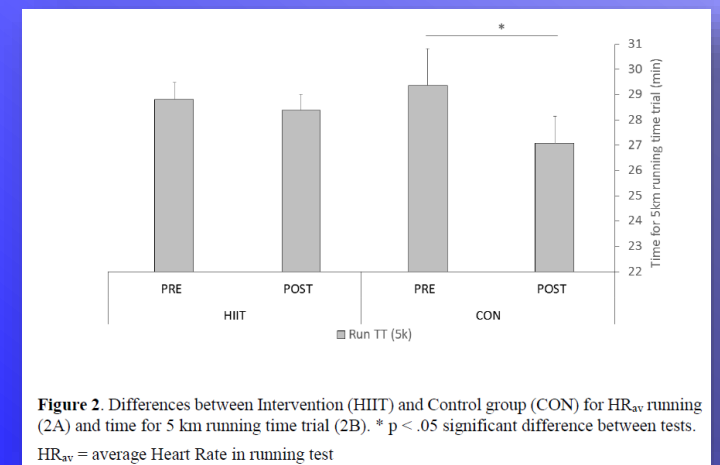
### Résultats

- Pas de différence significative dans les charges d'entraînement pondérées entre les groupes pendant la phase d'intervention

**Table 4.** Differences in Intervention (HIIT) and Control (CON) group for pre and post-tests in VO<sub>2</sub>max, power at 1<sup>st</sup> (PVT<sub>1</sub>), 2<sup>nd</sup> (PVT<sub>2</sub>) ventilatory threshold and peak power (PPO) during cycle-ergometer maximal.

	Intervention (HIIT) group				Control (CON) group				p (between groups)
	Pre	Post	Dif. (%)	d	Pre	Post	Dif. (%)	d	
VO <sub>2</sub> max (mL.kg <sup>-1</sup> .min <sup>-1</sup> )	42.4 ± 5.2	45.2 ± 6.0*	6.7	.5	43.1 ± 4.5	42.8 ± 3.9	-8	-.1	.05 <sup>μ</sup>
PVT <sub>1</sub> (W)	148.3 ± 31.7	174.9 ± 26.1**	18.0	1.0	154.0 ± 31.6	179.7 ± 27.4**	16.7	.9	.91
PVT <sub>2</sub> (W)	195.8 ± 43.7	227.5 ± 32.1**	16.2	1.0	227.3 ± 36.2	236.5 ± 39.7	4.0	.2	.03 <sup>μ</sup>
PPO (W)	242.3 ± 52.0	278.6 ± 58.0*	15.0	.6	275.2 ± 45.8	290.0 ± 52.8	5.4	.3	.24

HIIT = High intensity interval training, CON = control group, Dif. = mean differences, d = Cohen effect size value. \* p < .05, \*\* p < .01 significant differences with pre. μ p < .05 significant interaction between groups



**Figure 2.** Differences between Intervention (HIIT) and Control group (CON) for HR<sub>av</sub> running (2A) and time for 5 km running time trial (2B). \* p < .05 significant difference between tests. HR<sub>av</sub> = average Heart Rate in running test

### Discussion

- Augmentation de 7,3% HIIT courts et 7,5% HIIT long = 2 fois/semaine pendant 3 semaines (Etxebarria et al)
- Amélioration de 6% du PVT1 et 7% du PVT2 (Laursen et al) = réduction de 2h de leur programme d'entraînement
- Diminution du temps total sur 5000m de 1,7min et amélioration de la V02max = course à pied uniquement ou combinaison course à pied/cyclisme (Mutton et al)
- Amélioration des performances en course à pied = entraînement à haut volume > HIIT
- Performances groupe HIIT inchangées en raison de d'autres facteurs qui n'ont pas été mesurés (économie de course, fatigue accumulée après les sessions HIIT, la motivation et les variables psychologiques)

### Conclusion

- HIIT = maintenir les performances en vélo et course à pied (période d'entraînement progressif, entre les saisons ou lors d'une blessure).
- Amélioration des performances (vélo et course à pied) nécessite l'atteinte d'un volume d'entraînement au seuil plutôt qu'une réduction du volume en combinaison avec un stimulus HIIT.